

**Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**RANCANG BANGUN APLIKASI MULTIMEDIA  
PEMBELAJARAN ANAK BERBASIS ANDROID PADA TAMAN  
KANAK-KANAK ISLAM MASJID RAYA PEKANBARU**

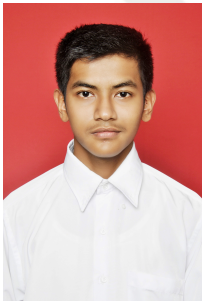
**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada  
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

**ANDRIYAN SAPUTRA TANJUNG**

**11653100042**



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU**

**2021**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**RANCANG BANGUN APLIKASI MULTIMEDIA**  
**PEMBELAJARAN ANAK BERBASIS ANDROID PADA TAMAN**  
**KANAK-KANAK ISLAM MASJID RAYA PEKANBARU**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**ANDRIYAN SAPUTRA TANJUNG**  
**11653100042**


Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 21 Juni 2021

**Ketua Program Studi**



**Idria Maita, S.Kom., M.Sc.**  
**NIP. 197905132007102005**

**Pembimbing**



**Zarnelly, S.Kom., M.Sc.**  
**NIP. 197109052007012013**

## LEMBAR PENGESAHAN

### RANCANG BANGUN APLIKASI MULTIMEDIA PEMBELAJARAN ANAK BERBASIS ANDROID PADA TAMAN KANAK-KANAK ISLAM MASJID RAYA PEKANBARU

#### TUGAS AKHIR


Oleh:

**ANDRIYAN SAPUTRA TANJUNG**  
**11653100042**


Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 07 Mei 2021

Pekanbaru, 07 Mei 2021  
Mengesahkan,



  
**Ahmad Darmawi, M.Ag.**  
**NIP. 196606041992031004**

**Ketua Program Studi**

  
**Idria Maita, S.Kom., M.Sc.**  
**NIP. 197905132007102005**


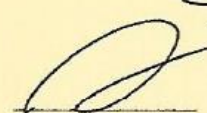

#### DEWAN PENGUJI:

**Ketua : Idria Maita, S.Kom., M.Sc.**

**Sekretaris : Zarnelly, S.Kom., M.Sc.**

**Anggota 1 : Inggih Permana, S.T., M.Kom.**

**Anggota 2 : Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom.**





## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 07 Mei 2021

Yang membuat pernyataan,

**ANDRIYAN SAPUTRA TANJUNG**

**NIM. 11653100042**

### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERSEMBAHAN



*Alhamdulillah Rabbil Alamin*, Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah, ilmu pengetahuan, kesehatan dan kesempatan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

- 
1. Bapak Alkanz Jumaidi, terimakasih atas kasih sayang yang berlimpah dari mulai saya lahir hingga saya sudah sebesar ini.
  2. Ibu Sariyati, wanita nomor 1 dalam hidup saya. Terimakasih juga atas limpahan doa yang tak berkesudahan. Serta segala hal yang telah bunda lakukan, semua yang terbaik.
  3. Adik Jihan dan Vania, mereka adalah adik saya yang sangat saya sayangi sekaligus menjadi motivasi. Dan seluruh keluarga besar saya.

Semoga Allah selalu melimpahkan rahmat, hidayah-Nya dan melipat gandakan segala kebaikan yang telah diberikan, juga terus mampu menjaga atau berbuat kebaikan dan mengajak pada kebaikan. Aamiin ya Rabbal Alamiin.

---

**Andriyan Saputra Tanjung**

UIN SUSKA RIAU



## KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah rabbil 'alamiin, puji syukur diucapkan kepada Allah Subhanahu wa ta'aala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **"RANCANG BANGUN APLIKASI MULTIMEDIA PEMBELAJARAN ANAK BERBASIS ANDROID PADA TAMAN KANAK-KANAK ISLAM MASJID RAYA PEKANBARU"** sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam dengan ucapan "Allahumma sholli 'ala Muhammad wa'ala ali Muhammad" yang telah menjadi suri tauladan yang baik bagi kita semua.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa hal yang dilakukan penulis pada penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik disertai dengan saran yang membangun dan berguna dalam penyusunan Tugas Akhir ini dimasa yang akan datang, semoga hal yang telah penulis lakukan ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag., sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag., sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Idria Maita, S.Kom., M.Sc., sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom, Selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Idria Maita, S.Kom., M.Sc., Selaku Ketua Sidang Tugas Akhir.
6. Bapak Zarnelly, S.Kom., M.Sc., sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang banyak membantu, meluangkan waktu, pikiran dan tenaga serta memberikan semangat saya dalam proses akademik kuliah sampai menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terimakasih banyak bu.
7. Bapak Inggih Permana, S.T., M.Kom., Selaku penguji satu yang telah





**Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

banyak memberikan arahan, saran dan kontribusi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

8. Bapak Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom, M.Kom., Selaku penguji dua yang juga banyak memberikan arahan dan saran dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Bapak Anofrizen S.Kom., M.Kom sebagai pembimbing akademis.
10. Kedua orang tua penulis yang selalu mensupport.
11. Kakak serta adik-adik penulis.
12. Orang spesial setelah keluarga, terimakasih selalu memberikan semangat dan doa hingga saat tulisan ini dibuat bahkan semoga hingga ruh terlepas dari raga.
13. Keluarga Fams Grup tetap jadi sahabat yang gokil dan selalu mensupport.
14. Keluarga SIF 16'C semoga tetap solid dan apapun yang akan kita lakukan hari ini, menentukan kita di masa yang akan datang.
15. Keluarga Android Bertuah yang selalu mensupport penulis terutama untuk Bang Dian, Bang Yogie Dan Bang Dedet.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh Karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan laporan ini.

Pekanbaru, 21 Juni 2021

Penulis,

**ANDRIYAN SAPUTRA TANJUNG**

**NIM. 11653100042**

UIN SUSKA RIAU





## Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# RANCANG BANGUN APLIKASI MULTIMEDIA PEMBELAJARAN ANAK BERBASIS ANDROID PADA TAMAN KANAK-KANAK ISLAM MASJID RAYA PEKANBARU

**ANDRIYAN SAPUTRA TANJUNG**  
**NIM: 11653100042**

Tanggal Sidang: 07 Mei 2021  
Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

## ABSTRAK

Taman Kanak-kanak Islam Masjid Raya Pekanbaru adalah sekolah yang terletak di Jl. Masjid No. 13 Kampung Bandar Senapelan, kota Pekanbaru. Taman Kanak-kanak Islam Masjid Raya Pekanbaru memiliki murid berjumlah 85 orang terdiri dari 5 kelas dan 9 tenaga pengajar. Di Taman Kanak-kanak Islam Masjid Raya Pekanbaru mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi pembelajaran, dikarenakan kondisi pribadi anak tidak sama. Hal inilah guru harus memberikan pekerjaan rumah (PR) untuk mengulang pembelajaran yang telah disampaikan. Tetapi setelah diberikan pekerjaan rumah (PR) anak tidak fokus untuk mengerjakannya dikarenakan anak lebih sering menggunakan smartphone dimana anak menggunakan youtube sebagai tontonannya yang menyebabkan semangat anak untuk belajar berkurang. Tugas Akhir ini membangun aplikasi multimedia pembelajaran anak untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada sekolah. Metode pengembangan yang digunakan adalah ADDIE dan pemodelan yang digunakan adalah *Unified Modeling Language* (UML). Teknik pengujian aplikasi Menggunakan *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT). Berdasarkan pengujian *Black Box Testing* Aplikasi tersebut berjalan 100%. Berdasarkan Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) yang dilakukan terhadap 10 responden yaitu 5 responden guru dan 5 responden anak. Didapatkan tingkat penerimaan pengguna guru adalah 91,5% dan anak 91,2% termasuk kedalam kategori sangat baik.

**Kata Kunci:** ADDIE, Aplikasi, *Black Box Testing*, *Smartphone*, *User Acceptance Testing*



**Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# **DESIGN AND DEVELOPMENT OF ANDROID BASED CHILD LEARNING MULTIMEDIA APPLICATION IN ISLAMIC KIDS PARK OF THE RAYA MASJID PEKANBARU**

**ANDRIYAN SAPUTRA TANJUNG**  
**NIM: 11653100042**

*Date of Final Exam: May 7<sup>th</sup> 2021*  
*Graduation Period:*

*Department of Information System*  
*Faculty of Science and Technology*  
*State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau*  
*Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru*

## **ABSTRACT**

*Masjid Raya Pekanbaru Islamic Kindergarten is a school located on Jl. Mosque No. 13 Kampung Bandar Senapelan, Pekanbaru city. Islamic Kindergarten at the Great Mosque of Pekanbaru has 85 students consisting of 5 classes and 9 teachers. At the Islamic Kindergarten at the Great Mosque of Pekanbaru, it is difficult to deliver learning materials, because the personal conditions of the children are not the same. This is where the teacher must provide homework (PR) to repeat the lessons that have been delivered. But after being given homework (PR), the child does not focus on doing it because children use smartphones more often where children use YouTube as a spectacle which causes children's enthusiasm to learn to decrease. This final project builds a multimedia application for children's learning to solve problems that occur in schools. The development method used is ADDIE and the modeling used is the Unified Modeling Language (UML). Application testing techniques Using Black Box Testing and User Acceptance Testing (UAT). Based on the Black Box Testing application, the application runs 100%Based on User Acceptance Testing (UAT) which was conducted on 10 respondents, namely 5 teacher respondents and 5 child respondents. It was found that the level of teacher user acceptance was 91.5% and the children were 91.2% in the very good category.*

**Keywords:** ADDIE, Application, Black Box Testing, Smartphone, User Acceptance Testing



## DAFTAR ISI

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>xvii</b>
<b>1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Perumusan Masalah . . . . .	3
1.3 Batasan Masalah . . . . .	3
1.4 Tujuan . . . . .	4
1.5 Manfaat . . . . .	4
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	4
<b>2 LANDASAN TEORI</b>	<b>6</b>
2.1 Rancang Bangun . . . . .	6
2.2 Multimedia . . . . .	6
2.3 Aplikasi Multimedia . . . . .	6
2.4 <i>Storyboard</i> . . . . .	7
2.5 Perkembangan Usia Anak . . . . .	8
2.6 Prinsip-prinsip Pembelajaran Anak . . . . .	8





**Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.7	<i>Android</i> . . . . .	9
2.8	<i>Versi Android</i> . . . . .	10
2.9	<i>Arsitektur Android</i> . . . . .	10
2.10	<i>Software Development Kit (SDK)</i> . . . . .	12
2.11	<i>Application Programming Interface (API)</i> . . . . .	12
2.12	<i>Android Virtual Device (AVD)</i> . . . . .	12
2.13	<i>Android Studio</i> . . . . .	12
2.14	<i>Virtual Hosting</i> . . . . .	13
2.15	<i>Youtube API</i> . . . . .	13
2.16	<i>Java</i> . . . . .	13
2.17	<i>Analysis, Design, Development, Implementation an Evaluation (ADDIE)</i> . . . . .	14
2.18	<i>Use Case Diagram</i> . . . . .	15
2.19	<i>Activity Diagram</i> . . . . .	16
2.20	<i>Sequence Diagram</i> . . . . .	17
2.21	<i>Black Box Testing</i> . . . . .	18
2.22	<i>User Acceptance Testing (UAT)</i> . . . . .	18
2.23	<i>Sejarah Singkat</i> . . . . .	18
2.24	<i>Visi dan Misi Sekolah</i> . . . . .	18
2.25	<i>Buku Berdasarkan Panduan Kurikulum</i> . . . . .	19
2.26	<i>Penelitian Terdahulu</i> . . . . .	20
<b>3</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>22</b>
3.1	<i>Analysis (Analisis)</i> . . . . .	22
3.2	<i>Design (Desain)</i> . . . . .	24
3.2.1	<i>Desain Media Pembelajaran</i> . . . . .	24
3.2.2	<i>Desain Storyboard Pembelajaran</i> . . . . .	24
3.3	<i>Development (Pengembangan)</i> . . . . .	24
<b>4</b>	<b>ANALISA DAN PERANCANGAN</b>	<b>25</b>
4.1	<i>Analysis (Analisis)</i> . . . . .	25
4.1.1	<i>Analisa Sistem Berjalan</i> . . . . .	25
4.1.2	<i>Analisa Sistem Usulan</i> . . . . .	26
4.1.3	<i>Analisa Kebutuhan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif</i> . . . . .	27
4.2	<i>Design (desain)</i> . . . . .	28
4.2.1	<i>Perancangan Unified Modelling Language (UML)</i> . . . . .	28
4.2.2	<i>Perancangan Struktur Menu</i> . . . . .	47
4.2.3	<i>Perancangan Interface</i> . . . . .	47



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2.4	Perancangan <i>Storyboard Interface</i> . . . . .	61
<b>5</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b>	<b>70</b>
5.1	Lingkungan Implementasi . . . . .	70
5.2	Hasil Implementasi Sistem . . . . .	70
5.3	Pengujian Aplikasi . . . . .	82
5.3.1	<i>Black Box Testing</i> . . . . .	82
5.3.2	<i>User Acceptance Testing</i> . . . . .	87
<b>6</b>	<b>PENUTUP</b>	<b>91</b>
6.1	Kesimpulan . . . . .	91
6.2	Saran . . . . .	91
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA</b>		<b>A - 1</b>
<b>LAMPIRAN B HASIL OBSERVASI</b>		<b>B - 1</b>
<b>LAMPIRAN C HASIL PENGUJIAN BLACK BOX TESTING</b>		<b>C - 1</b>
<b>LAMPIRAN D HASIL PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TESTING</b>		<b>D - 1</b>



## DAFTAR GAMBAR

2.1	Arsitektur <i>Android</i> . . . . .	11
2.2	Model <i>ADDIE</i> . . . . .	14
3.1	Alur Penelitian . . . . .	22
4.1	<i>Flowchart</i> Sistem yang Berjalan . . . . .	26
4.2	<i>Flowchart</i> Sistem Usulan . . . . .	27
4.3	<i>Use Case Diagram</i> . . . . .	28
4.4	<i>Activity Diagram</i> Belajar Kognitif . . . . .	38
4.5	<i>Activity Diagram</i> Belajar Bahasa . . . . .	39
4.6	<i>Activity Diagram</i> Belajar Seni . . . . .	40
4.7	<i>Activity Diagram</i> Belajar Agama . . . . .	41
4.8	<i>Activity Diagram</i> Belajar Sosial dan Emosional . . . . .	42
4.9	<i>Activity Diagram</i> Belajar Fisik dan Motorik . . . . .	43
4.10	<i>Sequence Diagram</i> Belajar Kognitif . . . . .	44
4.11	<i>Sequence Diagram</i> Belajar Bahasa . . . . .	44
4.12	<i>Sequence Diagram</i> Belajar Seni . . . . .	45
4.13	<i>Sequence Diagram</i> Belajar Agama . . . . .	46
4.14	<i>Sequence Diagram</i> Belajar Sosial dan Emosional . . . . .	46
4.15	<i>Sequence Diagram</i> Belajar Fisik dan Motorik . . . . .	47
4.16	Struktur Menu Pengguna . . . . .	47
4.17	Rancangan Halaman Mulai . . . . .	48
4.18	Rancangan Halaman Menu Pembelajaran . . . . .	49
4.19	Rancangan Halaman <i>List Video</i> Belajar Kognitif . . . . .	50
4.20	Rancangan Halaman Video dan Quiz Belajar Kognitif . . . . .	51
4.21	Rancangan Halaman <i>List Video</i> Belajar Bahasa . . . . .	52
4.22	Rancangan Halaman Video dan Quiz Belajar Bahasa . . . . .	53
4.23	Rancangan Halaman <i>List Video</i> Belajar Seni . . . . .	54
4.24	Rancangan Halaman Video dan Quiz Belajar Seni . . . . .	55
4.25	Rancangan Halaman <i>List Video</i> Belajar Agama . . . . .	56
4.26	Rancangan Halaman Video dan Quiz Belajar Agama . . . . .	57
4.27	Rancangan Halaman <i>List Video</i> Belajar Sosial Dan Emosional . . . . .	58
4.28	Rancangan Halaman Video dan Quiz Belajar Sosial Dan Emosional . . . . .	59
4.29	Rancangan Halaman <i>List Video</i> Belajar Fisik dan Motorik . . . . .	60
4.30	Rancangan Halaman Video dan Quiz Belajar Fisik Dan Motorik . . . . .	61





**Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.1	Halaman <i>Splash Screen</i> . . . . .	71
5.2	Halaman <i>Home</i> . . . . .	72
5.3	Halaman Mata Pembelajaran . . . . .	72
5.4	Halaman Profil Sekolah . . . . .	73
5.5	Halaman Visi dan Misi Sekolah . . . . .	74
5.6	Halaman Tentang Aplikasi . . . . .	74
5.7	Halaman <i>List</i> Video Kognitif . . . . .	75
5.8	Halaman Video dan <i>Quiz</i> Kognitif . . . . .	75
5.9	Halaman <i>List</i> Video Bahasa . . . . .	76
5.10	Halaman Video dan <i>Quiz</i> Bahasa . . . . .	77
5.11	Halaman <i>List</i> Video Seni . . . . .	77
5.12	Halaman Video dan <i>Quiz</i> Seni . . . . .	78
5.13	Halaman <i>List</i> Video Agama . . . . .	78
5.14	Halaman Video dan <i>Quiz</i> Agama . . . . .	79
5.15	Halaman <i>List</i> Video Sosial dan Emosional . . . . .	80
5.16	Halaman Video dan <i>Quiz</i> Sosial dan Emosional . . . . .	80
5.17	Halaman <i>List</i> Video Fisik dan Motorik . . . . .	81
5.18	Halaman Video dan <i>Quiz</i> Fisik dan Motorik . . . . .	81



## DAFTAR TABEL

2.1	Contoh <i>Storyboard</i> Dalam Film Pendek . . . . .	7
2.2	Menunjukkan Versi Pengembangan Sistem Operasi <i>android</i> . . . . .	10
2.3	Simbol <i>Use Case Diagram</i> . . . . .	15
2.4	Simbol <i>Activity Diagram</i> . . . . .	16
2.5	Simbol <i>Sequence Diagram</i> . . . . .	17
4.1	Deksripsi <i>Use Case</i> . . . . .	29
4.2	Skenario <i>Use Case</i> Belajar Kognitif . . . . .	30
4.3	Skenario <i>Use Case</i> Belajar Bahasa . . . . .	31
4.4	Skenario <i>Use Case</i> Belajar Seni . . . . .	32
4.5	Skenario <i>Use Case</i> Belajar Agama . . . . .	33
4.6	Skenario <i>Use Case</i> Belajar Sosial dan Emosional . . . . .	34
4.7	Skenario <i>Use Case</i> Belajar Fisik dan Motorik . . . . .	36
4.8	<i>Storyboard Interface</i> Menu Kognitif . . . . .	61
4.9	<i>Storyboard Interface</i> Menu Bahasa . . . . .	63
4.10	<i>Storyboard Interface</i> Menu Seni . . . . .	64
4.11	<i>Storyboard Interface</i> Menu Agama . . . . .	65
4.12	<i>Storyboard Interface</i> Menu Sosial dan Emosional . . . . .	67
4.13	<i>Storyboard Interface</i> Menu Fisik dan Motorik . . . . .	68
5.1	Spesifikasi Minimum <i>Hardware</i> Aplikasi . . . . .	70
5.2	Spesifikasi Minimum <i>Software</i> dan Pembuatan Aplikasi . . . . .	70
5.3	Skenario Uji <i>Black Box Testing</i> . . . . .	82
5.4	Spesifikasi <i>Smartphone</i> Pada Aplikasi . . . . .	85
5.5	Hasil Perhitungan Pengujian <i>Black Box Testing</i> . . . . .	86
5.6	Bobot Kriteria UAT . . . . .	87
5.7	Persentase Hasil Pengujian UAT . . . . .	88
5.8	Pertanyaan Kuesioner Guru . . . . .	88
5.9	Hasil Perhitungan UAT Guru . . . . .	89
5.10	Pertanyaan Kuesioner Anak . . . . .	89
5.11	Hasil Perhitungan UAT Anak . . . . .	89

### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR SINGKATAN

ADDIE	: Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation
API	: Application Programming Interface
AVD	: Android Virtual Devices
GMS	: Google Mail Service
IDE	: Integrated Development Enviroment
JSON	: Java Script Object Notation
MDLC	: Multimedia Develompent Life Cycle
PR	: Pekerjaan Rumah
S	: Setuju
SDK	: Software Development Kit
SDN	: Sekolah Dasar Negeri
SDLC	: System Development Life Cycle
SS	: Sangat Setuju
STS	: Sangat Tidak Setuju
TK	: Taman Kanak-kanak
TS	: Tidak Setuju
UAT	: User Acceptance Test
UML	: Unified Modelling Language





### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi ialah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena kemajuan teknologi berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia. Teknologi juga memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktivitas manusia. Tanpa disadari manusia saat ini sudah menggunakan teknologi tanpa disadari (Ngafifi, 2014).

Menurut Corporation (2018), pengiriman *smartphone* ke Indonesia mencapai 9,4 juta pada kuartil II-2018. Angka ini meningkat 22% dibandingkan kuartil sebelumnya dan meningkat dibandingkan dengan tahun lalu. Peningkatan itu membuat angka penggunaan *smartphone* setiap tahunnya meningkat, penyumbang terbesar berasal dari kategori usia anak-anak dan remaja. Berdasarkan penelitian lainnya ditemukan bahwa 52% anak-anak usia 5-8 tahun di Amerika sudah menggunakan *smartphone*, *iPods*, atau *gadget* serupa lainnya. Di ikuti oleh anak-anak usia 2-4 tahun sebanyak 39% dan anak-anak 0-1 sebanyak 10%, angka tersebut membuat pengaruh *smartphone* sangat berkembang pesat tanpa disadari (Sense, 2011).

Pendidikan anak usia dini mendapatkan perhatian yang cukup besar dari pemerintah, masyarakat bahkan dari para peneliti. Hal itu terjadi mengingat begitu penting membekali anak usia dini dengan pengetahuan dasar untuk dikembangkan pada pendidikan selanjutnya. Namun, dalam proses belajar mengajar masih terdapat kendala yang dapat dialami oleh pihak pengajar, orang tua maupun anak itu sendiri (Annah dan Husain, 2016).

Taman Kanak-kanak Islam Masjid Raya Pekanbaru adalah sekolah yang terletak di Jl. Masjid No. 13 Kampung Bandar Senapelan, Kota Pekanbaru. Sekolah ini berstatus dibawah diknas berakreditasi B, yakni sejak tahun 2007. Taman Kanak-kanak Islam Masjid Raya Pekanbaru merupakan sekolah yang berdiri sejak tahun 1992. SK/izin pendirian didapatkan pada tanggal 26 Februari 1992. Sekolah tersebut memiliki NPSN 69831686 dan NSS 004096002008. Kepala Sekolah Taman Kanak-kanak Islam Masjid Raya Pekanbaru bernama Misriati, S.Pd AUD. Jumlah murid pada sekolah tersebut berjumlah 85 orang terdiri dari 5 kelas dan untuk tenaga kependidikan berjumlah 9 orang. Sekolah tersebut menggunakan kurikulum 2013. Ruang Lingkup yang diajarkan oleh sekolah dengan menyesuaikan kurikulum 2013 yaitu kognitif, bahasa, seni, agama, sosial dan emosional dan fisik dan motorik.



#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Taman Kanak-kanak Islam Masjid Raya Pekanbaru mengalami kesulitan untuk menyampaikan materi pembelajaran. Dimana tidak semua anak yang dapat mengikuti pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Hal ini dikarenakan kondisi pribadi anak tidak sama, memiliki daya konsentrasi yang lemah, perhatian yang mudah teralihkan. Hal ini yang mengakibatkan pengulangan pembelajaran di sekolah dan di rumah yang sering kali diberikan oleh guru dan hal ini membuat anak menjadi lekas bosan dan tujuan belajar menjadi tidak tercapai. Pembelajaran yang terus berulang juga mengakibatkan kejenuhan kepada guru yang mengajar. Hal inilah guru harus memberikan pekerjaan rumah (PR) untuk mengulang pembelajaran yang telah disampaikan. Tetapi setelah diberikan pekerjaan rumah (PR) anak tidak fokus untuk mengerjakannya, dikarenakan anak lebih sering menggunakan *smartphone* yang menyebabkan kurangnya tingkat semangat anak untuk belajar. Dimana pada saat anak dirumah anak menggunakan *smartphone* kemudian menggunakan *youtube* sebagai tontonannya.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya maka penelitian ini memanfaatkan perkembangan teknologi dengan membuat media pembelajaran berbasis *android* dimana anak TK lebih sering menggunakan *youtube* sebagai tontonan di *smartphone*. Aplikasi ini diharapkan mampu memberikan alat bantu dalam pembelajaran anak TK. Aplikasi pembelajaran ini diharapkan menjadi faktor pendukung bagi orang tua untuk membimbing pembelajaran anak-anak dalam memahami materi pembelajaran disekolah. Selain itu, aplikasi ini juga akan mempermudah anak dalam memahami pembelajaran yang diajarkan di sekolah.

Aplikasi yang dibuat dengan berbasis *android* ini berisikan tentang media pembelajaran yang didasari oleh kurikulum. Disamping itu, aplikasi tersebut harus dibimbing oleh orang tua, dikarenakan orang tua menjadi faktor utama untuk membimbing anak-anak dalam memahami pembelajaran dirumah. Kemudian dari hasil data Taman Kanak-kanak Islam Masjid Raya Pekanbaru, rata-rata 95% orang tua murid menggunakan *smartphone*. Untuk menu dan tampilan aplikasi memiliki latar warna yang mudah dipahami dan diminati oleh anak.

Metode yang akan digunakan dalam membangun tugas akhir ini adalah dengan menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*). Dimana metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*) dirancang secara khusus untuk meningkatkan minat belajar anak tentang pengetahuan dasar yang terstruktur dengan baik dan dapat dibimbing oleh guru dan orangtua selangkah demi selangkah. Maka peneliti harus mampu menciptakan kondisi yang memungkinkan anak tersebut tertarik



#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk menggunakan aplikasi tersebut. Proses pembelajaran memerlukan langkah-langkah yang sistematis sehingga mencapai hasil yang optimal.

Penelitian tentang Rancang Bangun Aplikasi Multimedia Pembelajaran Anak yang pernah dilakukan beberapa penelitian sebelumnya. Andini, Permana, dan Salisah (2018) dengan judul *An Nation: Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android untuk TK Islam*, menjelaskan berupa aplikasi pembelajaran berbasis *android* tentang angka, huruf, objek anggota tubuh, hafalan doa sehari-hari dan surah sehari-hari. Alfikri dan Ahsyar (2017) dengan judul *Media Pembelajaran Interaktif Seni Origami Berbasis Animasi Untuk Tunagrahita Sedang*, menjelaskan berupa media pembelajaran interaktif seni origami berbasis animasi dengan metode AD-DIE. Butsianto (2017) dengan judul *Aplikasi Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android*, menjelaskan berupa aplikasi *android* yang dapat membantu anak dalam mengenal warna, buah dan sayur. Santoso dan Pebriyani (2017) dengan judul *Aplikasi Pembelajaran Doa Harian Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android*, menjelaskan berupa aplikasi doa harian untuk anak usia dini pada *android* yang menarik perhatian anak-anak. Sundari dan Wahyuningsih (2015) dengan judul *Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Huruf, Angka, Warna dan Bentuk Bangun Datar Pada Siswa Kelas 1 SDN 5 Parittiga Berbasis Android*, menjelaskan berupa aplikasi pembelajaran yang dapat mempermudah memahami pembelajaran dengan cara *moveable* atau mudah dibawa kemana-mana dengan *android*.

Adapun tujuan penelitian membangun tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Multimedia Pembelajaran Anak Berbasis Android Pada Yayasan Taman Kanak-kanak Islam Masjid Raya Pekanbaru”. Dengan adanya aplikasi tersebut diharapkan dapat membantu dan menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada pada Taman kanak-kanak Islam Masjid Raya Pekanbaru.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang penulis jelaskan di atas, maka permasalahan yang dikemukakan, yaitu bagaimana membangun aplikasi multimedia pembelajaran untuk anak TK berbasis android yang mudah dipahami dan diminati oleh anak.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya menyediakan materi video pembelajaran yang terdiri dari suara, gambar, dan video. Setelah video berakhir akan diberikan sebuah *quiz*.
2. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan android studio versi 3.5.1.





#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Aplikasi ini menggunakan API *youtube*.
4. Aplikasi ini menggunakan *virtual hosting* untuk menyimpan sebuah file.
5. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan ADDIE dengan tahapan-tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.
6. Fitur-fitur yang berisi dalam aplikasi video pembelajaran yang dibuat oleh peneliti berdasarkan ruang lingkup kurikulum 2013 yaitu kognitif, bahasa, seni, agama, sosial dan emosional dan fisik dan motorik.
7. Pengujian menggunakan *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT) .

### 1.4 Tujuan

Adapun dari penelitian ini untuk membangun aplikasi media pembelajaran anak di Taman Kanak-Kanak Islam Masjid Raya Pekanbaru yang mengembangkan aplikasi berdasarkan ruang lingkup kurikulum 2013 yaitu kognitif, bahasa, seni, agama, sosial dan emosional dan fisik dan motorik.

### 1.5 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat membantu meningkatkan pengetahuan anak.
2. Dapat memberikan penggunaan *smartphone* lebih bermanfaat.
3. Dapat pengawasan bimbingan orang tua.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

#### BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai tentang: (1) latar belakang; (2) rumusan masalah; (3) batasan masalah; (4) tujuan; (5) manfaat penelitian; dan (6) sistematika penulisan.

#### BAB 2. LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan secara teoritis tentang: (1) rancang bangun; (2) multimedia; (3) aplikasi multimedia; (4) *storyboard*; (5) perkembangan usia anak; (6) prinsip-prinsip pembelajaran anak; (7) *android*; (8) versi *android*; (9) arsitektur *android*; (10) *software development kit* (SDK); (11) *application programming interface* (API); (12) *android virtual device* (AVD); *android studio*; (14) *virtual hosting*; (15) *youtube api*; (16) *java*; (17) *analysis, design, development, implementation and evaluation* (ADDIE); (18) *use case diagram*; (19) *activity diagram*; (20) *sequence diagram*; (21) *black box testing*; (22) *user acceptance testing* (UAT); (23) sejarah



#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

singkat; (24) visi dan misi sekolah; (25) buku berdasarkan panduan kurikulum; (26) penelitian terdahulu.

### **BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan mengenai tentang: (1) *analysis* (analisis); (2) *design* (desain); (3) *development* (pengembangan).

### **BAB 4. ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan mengenai tentang: (1) *analysis* (analisis); (2) *design* (desain).

### **BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini menjelaskan mengenai tentang: (1) lingkungan implementasi; (2) hasil implementasi sistem; (3) pengujian aplikasi.

### **BAB 6. PENUTUP**

Bab ini menjelaskan tentang: (1) kesimpulan; (2) saran



#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 2

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Rancang Bangun

Menurut Teisnajaya (2015), Rancang bangun adalah program yang menentukan aktifitas pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas khusus dari pemakai atau pengguna komputer. Sedangkan menurut Imam (2016), Rancang bangun adalah suatu istilah untuk membuat suatu objek atau aktivitas yang dimulai dari awal sampai akhir pembuatannya tersebut.

#### 2.2 Multimedia

Multimedia adalah kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara dan gambar. Namun pada bagian ini perpaduan dan kombinasi dua atau lebih jenis media digunakan oleh *smartphone* sebagai gabungan dari media tersebut. Menurut Munir (2014), menyatakan bahwa multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang dapat menciptakan suatu fungsi untuk memperoleh suatu informasi bagi penggunanya.

#### 2.3 Aplikasi Multimedia

Aplikasi Multimedia adalah aplikasi yang dirancang dengan menggabungkan elemen-elemen seperti dokumen, suara, gambar, animasi serta video. Pemanfaatan dari aplikasi multimedia berupa *company profile*, *video tutorial*, *e-Learning*, maupun *Computer Based Training*. Berikut jenis-jenis aplikasi multimedia:

1. *Media Player*

*Media Player* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk memainkan informasi dalam bentuk audio dan video.

2. *Video Editor*

*Video Editor* adalah perangkat lunak yang digunakan mengedit informasi dalam bentuk video dan audio.

3. *Image Viewer*

*Image Viewer* ialah perangkat lunak yang digunakan untuk melihat *image* secara terorganisasi pada sebuah penyimpanan.

4. *Image Editor*

*Image Editor* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk melukis, menggambar, mengedit dan memanipulasi *image* secara interaktif pada sistem komputer.

5. *Animasi*

*Animasi* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat, menge-





dit, dan memanipulasi informasi dalam bentuk animasi.

## 2.4 Storyboard

*Storyboard* atau papan cerita digunakan untuk merancang antarmuka atau yang disebut dengan *interface*. Berikut ini yang dimaksud dengan *storyboard* menurut para ahli.

Menurut Adwiya dan Nasihin (2017), “*Storyboard* adalah awal dari bahan visual yang berbentuk bahasa tulisan dan kemudian menjadi bahasa gambar atau bahasa visual yang filmis”.

Sedangkan menurut Diartono (2008) berpendapat bahwa, “*Storyboard* merupakan elemen-elemen multimedia dalam setiap layar program multimedia”.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa storyboard adalah penjabaran rangkaian gambar manual dari alur pembelajaran yang semua berbentuk bahasa tulisan kemudian menjadi bahasa gambar atau visual yang filmis sehingga menggambarkan suatu cerita. Berikut Tabel 2.1 contoh storyboard dalam film pendek sebagai berikut:

**Tabel 2.1.** Contoh *Storyboard* Dalam Film Pendek

No	Board	Deskripsi
1		Anak memulai pelajaran.
2		Anak membaca iqra.
3		Anak belajar shalat.



#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 2.1** Contoh *Storyboard* Dalam Film Pendek (*Tabel lanjutan...*)

No	Board	Deskripsi
4		Anak membaca doa sehari-hari.

## 2.5 Perkembangan Usia Anak

Masa anak usia 4-6 tahun ialah masa yang sering disebut *Golden Age*. Pada Masa ini otak anak mengalami perkembangan paling cepat sepanjang masa kehidupannya. Hal ini berlangsung pada saat anak dalam kandungan hingga usia 4-6 tahun, yaitu usia nol sampai enam tahun. Namun, masa bayi dalam kandungan hingga usia empat tahun dimana masa itu yang paling menentukan. Periode ini, otak anak sedang mengalami pertumbuhan yang sangat pesat. Oleh karena itu memberikan perhatian lebih terhadap anak di usia 4-6 tahun adalah hal yang sangat penting. Bentuk dari perhatian diantaranya memberikan pendidikan baik langsung maupun melalui lembaga pendidikan anak usia 4-6 tahun. Oleh sebab itu perkembangan pada masa awal tersebut akan menentukan perkembangan selanjutnya (Fauziddin dan Mufarizuddin, 2018).

## 2.6 Prinsip-prinsip Pembelajaran Anak

Menurut Nuraeni (2014), mengungkapkan prinsip-prinsip pembelajaran PAUD adalah sebagai berikut:

### 1. Berorientasi pada tujuan

Hal ini komponen yang utama, segala aktifitas pembelajaran antara guru dan anak didik sangat penting, sebab pembelajaran adalah suatu proses kegiatan yang utama. Oleh karena itu, keberhasilan suatu strategi pembelajaran dapat dilihat keberhasilannya bila anak didik mencapai tujuan pembelajaran tersebut.

### 2. Aktivitas

Pembelajaran tidak hanya menghafal ataupun sekedar informasi, tetapi pembelajaran adalah mendapatkan pengalaman baru. Oleh karena itu, strategi pembelajaran harus dapat mendorong anak didik untuk banyak melakukan uji coba dan aktivitas baru.

### 3. Individualistis

Pembelajaran adalah mengembangkan setiap individu anak didik, sebaik-



#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

nya standar keberhasilannya ditentukan oleh standar keberhasilan guru, semakin tinggi standar keberhasilan, semakin berkualitas proses pembelajaran.

#### 4. Integritas

Pembelajaran pada tahap ini yaitu afektif dan psikomotor. Oleh karena itu, strategi pembelajaran harus bersifat integrasi, salah satunya mendorong mereka bersikap jujur, tanggung rasa dan lainnya.

#### 5. Interaktif

Interaktif mengandung arti bahwa mengajar bukan hanya sekedar menyampaikan pengetahuan guru ke anak didik, melainkan melihat kondisi lingkungan anak yang dapat merangsang minat belajar anak.

#### 6. Inspiratif

Inspiratif dimana anak didik mencoba atau melakukan hal baru dengan mendapatkan informasi dan memecahkan masalah sendiri.

#### 7. Menyenangkan

Menyenangkan memiliki makna bahwa pembelajaran anak didik terbebas dari rasa takut dan menegangkan. Oleh karena itu, guru harus menciptakan lingkungan sangat menyenangkan dan menarik yang mampu membangkitkan motivasi belajar anak didik.

#### 8. Menantang

Menantang dalam artiannya adalah proses yang menantang anak didik untuk mengembangkan pola berpikir untuk merangsang kerja otak secara maksimal.

#### 9. Motivasi

Motivasi mengandung makna dorongan anak didik untuk bertindak atau melakukan sesuatu. Dengan demikian, anak didik belajar tidak sekedar memperoleh nilai atau pujian melainkan didorong rasa ingin tahu sesuai kebutuhannya.

### 2.7 Android

*Android* adalah sebuah sistem operasi didalam perangkat *smartphone* berbasis linux. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi pengembangnya untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang akan digunakan untuk berbagai macam penggunaanya. Awalnya, Google Inc, membeli android Inc. pendatang baru yang membuat *software (perangkat lunak)* untuk *mobile*. Kemudian untuk mengembangkan *Android*, diciptakanlah *open handset alliance*, yang merupakan gabungan 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak dan telekomunikasi termasuk Google,





#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile dan Nvidia.

Pada saat perilis perdana *Android* pada tanggal 5 november 2007, *Android* bersama *open handset alliance* menyatakan bahwa pengembangan standar terbuka pada perangkat *smartphone*. Di lain pihak, Google merilis kode-kode *Android* dibawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat *smartphone*. Terdapat dua jenis distributor sistem operasi *Android*. Pertama di dukung penuh dari google atau *Google Mail Service* (GMS) dan kedua yang bebas dari distributor dari google dikenal sebagai *Open Hand Distribution* (Arya, Wirawan, dan Pradnyana, 2019).

### 2.8 Versi *Android*

Sejak pertama kali muncul sampai sekarang, *Android* telah melakukan sejumlah pembaruan. Pembaruan yang dilakukan untuk memperbaiki *bug* dan menambah fitur-fitur yang baru. Banyaknya *smartphone* dan tablet menggunakan sistem operasi dengan versi yang berbeda-beda. Semakin tinggi versi *Android* tersebut, semakin canggih dan banyak fitur yang diberikan. Berikut uraian versi *Android*, seperti pada Tabel 2.2 menunjukkan versi pengembangan sistem operasi *Android*.

**Tabel 2.2.** Menunjukkan Versi Pengembangan Sistem Operasi *Android*

Versi	Nama	Tanggal Rilis
1.5	Cupcake	30 April 2009
1.6	Donut	15 September 2009
2.0-2.1	Eclair	26 Oktober 2009
2.2	Froyo	20 Mei 2010
2.3-2.3.2	Gingerbread	06 Desember 2010
3.1	Honeycomb	10 Mei 2011
4.0.3-4.0.4	Ice Cream Sandwich	16 Desember 2011
4.1.x	Jelly Bean	09 Juli 2012
4.2.x	Jelly Bean	13 November 2012
4.3.x	Jelly Bean	24 Juli 2013
4.4.x	Kitkat	31 Oktober 2013
5.0	Lollipop	15 Oktober 2014
6.0	Marshmallow	05 Oktober 2015
7.0	Nougat	22 Agustus 2016
8.0	Oreo	21 Agustus 2017
9.0	Pie	6 Agustus 2018

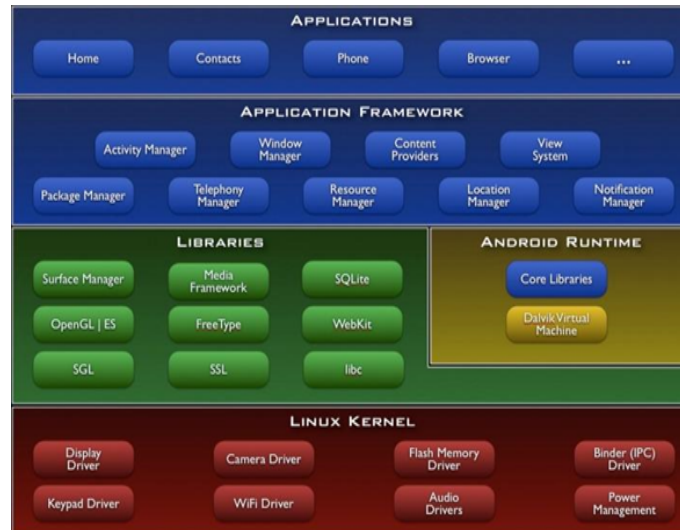
### 2.9 Arsitektur *Android*

Arsitektur *Android* dapat dilihat pada Gambar 2.1 sebagai berikut.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 2.1.** Arsitektur *Android*

Berikut ini merupakan penjelasan dari arsitektur *Android* tersebut.

1. *Applications*

Bagian ini terdapat aplikasi-aplikasi yang dapat digunakan pengguna *Android*. Disini terdapat aplikasi apa saja yang telah biasanya kita *download* dan terdapat juga aplikasi inti seperti email, program SMS, kalender, peta, browser, kontak dan lainnya.

2. *Applications Frameworks*

Bagian ini adalah *framework* atau perangkat yang dapat digunakan pengembang aplikasi dalam membuat aplikasi *Android*. Bagian ini juga menampilkan program-program yang mengelola fungsi dasar seperti informasi lokasi, fungsi telepon, pengelolaan perpindahan antar program dan sebagainya. Arsitektur aplikasi dirancang yang mudah dipahami dan dapat menggunakan kembali komponen yang sudah digunakan.

3. *Libraries*

*Libraries* ialah kumpulan kode yang dapat digunakan oleh program lain. Pada bagian ini kode yang digunakan pemrograman C/C++ inti seperti Libc dan SSL.

4. *Android Runtime*

Pada ini tempat membedakan *Android* dibandingkan sistem operasi lain yang juga mengimplementasikan linux. Aplikasi *Android* ditulis dengan bahasa pemrograman *java*, untuk menjalankannya digunakan *virtual machine* yang menerjemahkan intruksi-intruksi program *java*.

5. *Linux Kernel*

Bagian paling bawah dari *Android* adalah linux kernel. *Android* bukan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

linux, akan tetapi *Android* bergantung pada linux untuk layanan sistem inti seperti keamanan, manajemen memori, manajemen proses, *network stack* dan model *driver* (Novri Hadinat, 2017).

### 2.10 *Software Development Kit (SDK)*

SDK adalah tools *Application Programming Interface (API)* yang digunakan untuk memulai mengembangkan aplikasi pada platform menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Saat ini *Android Software Development Kit (SDK)* sebagai alat bantu dan API untuk memulai mengembangkan aplikasi. *Android SDK* bersifat gratis dan bebas didistribusikan karena *Android* bersifat *Open Source* (Maiyana, 2018).

### 2.11 *Application Programming Interface (API)*

*Application Programming Interface* adalah kumpulan perintah, fungsi dan protokol yang digunakan oleh programmer untuk membangun *software* tertentu. Spesifikasi API mengambil banyak bentuk, tetapi sering mencakup spesifikasi untuk struktur data, variabel, atau data dari jarak jauh. Contohnya Windows API adalah contoh dari berbagai bentuk API (Fajar Ramdani, 2016).

### 2.12 *Android Virtual Device (AVD)*

AVD adalah sebuah emulator yang dapat menjalankan perangkat *Android* sesuai model yang dipilih. Untuk menggunakan emulator tersebut harus terlebih dahulu memiliki *Android SDK*. Setiap AVD terdiri dari:

1. Sebuah profil perangkat keras. Dapat menentukan *hardware* emulator. Misalnya apakah menggunakan kamera atau tidak, berapa banyak memori yang digunakan, dan lain-lain.
2. Sebuah pemetaan versi *Android*. Dapat menentukan versi dari *platform* aplikasi yang berjalan pada emulator tersebut.
3. Pilihan lainnya. Dapat menentukan tampilan yang ingin digunakan pada emulator tersebut (Maiyana, 2018).

### 2.13 *Android Studio*

*Android Studio* adalah *Integrated Development Environment (IDE)* resmi dari Android untuk pengembangan aplikasi Android. *Android studio* diresmikan pada tanggal 16 Mei 2013 di Google I/O conference. Aplikasi ini berbasis IntelliJ IDEA dari JetBrains menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Banyak fitur yang ditawarkan untuk meningkatkan produktivitas untuk membangun aplikasi Android, seperti:

1. *Build System* berbasis *Gradle* yang fleksibel.





#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Emulator yang cepat dan kaya fitur.
3. Alat pengujian dan *framework* yang ekstensif.
4. *Instant Run* untuk menggabungkan perubahan pada aplikasi yang sedang berjalan tanpa membangun APK baru.
5. *Template Code* dan integrasi Github untuk membantu membangun fitur aplikasi seperti *source code*.
6. Mendukung C++ dan NDK.
7. *Build-in support* untuk *Google Cloud Platform* (Maiyana, 2018).

### 2.14 Virtual Hosting

*Virtual Hosting* merupakan sebuah kumpulan dari beberapa server yang menyediakan *service* guna memberikan kemudahan bagi pengguna untuk dapat menampung data-data. Penampungan data disini yang dijelaskan adalah pengguna tidak perlu takut dengan *mailbox* mereka penuh karena kapasitas tanpa batas sesuai keinginan mereka melalui web server (Abdullah, 2013).

### 2.15 Youtube API

*Youtube* merupakan salah satu perusahaan web besar yang memiliki layanan video streaming. Mulai dari video musik, movie, olahraga, trailer, dan banyak lainnya. Selain itu youtube pun menyediakan layanan upload video. Dimana *user* dapat mengupload video mereka disitus tersebut sehingga bisa ditonton oleh orang lain. Di lain sisi youtube pun menyediakan API, sehingga video di youtube dapat di integrasikan ke *platform* lain. Dengan adanya API ini user tidak perlu lagi membuka situs youtube.

*Youtube* API adalah kumpulan fungsi-fungsi yang disediakan oleh pengembang youtube. Sehingga memungkinkan konten-konten video youtube dapat di integrasikan ke *platform* lain seperti web dan Android (Wirga, 2017).

### 2.16 Java

Aplikasi *Android* dikembangkan menggunakan *Java*. Sampai sekarang ini pun *java* adalah satu-satunya pilihan untuk membuat aplikasi dasar. Bahasa pemrograman ini yang sangat populer dikembangkan oleh Sun Microsystems sekarang dimiliki oleh *Oracle* dan di rilis tahun 1995. Bahasa pemrograman ini memiliki banyak fungsionalitas yang memungkinkan mampu berjalan di beberapa *platform* pada sistem operasi yang berbeda. *Java Script Object Notation* adalah kode yang pertukarannya sangat ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan (*generate*) oleh komputer (Fajar Ramdani, 2016).

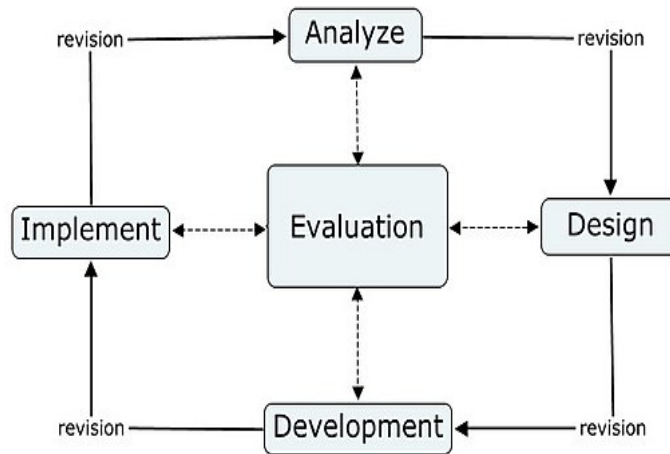


#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 2.17 *Analysis, Design, Development, Implementation an Evaluation (ADDIE)*

Pada model pengembangan ini mengikuti model pengembangan pembelajaran dari desain model ADDIE. Metode ADDIE dapat dilihat pada Gambar 2.2 sebagai berikut.



**Gambar 2.2.** Model *ADDIE*

Gambar 2.2 merupakan gambaran model *ADDIE* dengan penjelasan sebagai berikut:

#### 1. *Analysis*

Analisis sistem merupakan penjelasan atau penjabaran dari suatu sistem yang utuh ke dalam sebuah bagian-bagian pada komponennya dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan evaluasi masalah-masalah seperti tentang bahan yang akan dipelajari untuk proses pembelajaran, sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya untuk mencapai tujuan yang lebih baik.

#### 2. *Design*

Perencanaan perancangan(*desain*) pada aplikasi pembelajaran berbasis Android model *ADDIE* ini dapat didefinisikan sebagai sebuah gambaran dari pembuatan rancangan sistem secara terpisah sebuah komponen untuk dapat dilakukan setelah selesai tahap analisa kebutuhan. Dalam perancangan ini diharapkan akan menjadikan bahan acuan pembelajaran. Dalam tampilan perancangan diperlukan rancangan semenarik mungkin dengan tujuan agar pengguna atau anak merasa senang dan tidak merasa jenuh saat menggunakannya.

#### 3. *Development*

Proses mewujudkan langkah desain dalam bentuk nyata. Pada tahap ini, yang dilakukan yaitu menganalisa pengguna sistem dan hal apa yang dapat oleh pengguna terhadap sistem. Pada penelitian ini pengguna sistem



**Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yaitu anak-anak dan diawasi oleh orang tua.

4. *Implementation*

Tahap ini merupakan langkah pengesetan keperluan sesuai dengan tugasnya masing-masing. Kemudian menerapkan uji sistem pembelajaran yang tengah dibuat pada target anak untuk mengetahui tanggapan masing-masing tentang kelayakan dan keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan.





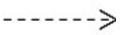
5. *Evaluation*

Tahap untuk mengetahui keberhasilan media pembelajaran yang tengah dibuat atau sebaliknya(*tidak*). Evaluasi dilakukan berdasarkan pada hasil validasi para ahli dan pengujian lapangan. Kemudian dilakukan analisa data seperti mengolah tanggapan, kritik dan saran, dan penilaian responden pada kuesioner yang telah diberikan, dengan maksud untuk kelayakan produk akhir yang lebih baik (Arief, Wazirudin, Rachman, dan Hapsari, 2018).

**2.18 Use Case Diagram**

Menurut Haviluddin (2011), *Use Case Diagram* adalah pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi tersebut. Kemudian usecase dapat mendeskripsikan sebuah interaksi antar satu atau lebih aktor dengan sistem informasi. Simbol Use Case Diagram dapat dilihat pada Tabel 2.3 sebagai berikut.

**Tabel 2.3.** Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	<i>Actor</i> adalah dimana segala sesuatu yang berinteraksi dengan langsung pada suatu aplikasi.
	<i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> sebuah aksi yang ditampilkan pada sistem yang dilakukan oleh <i>actor</i>
	<i>Assosiation Relationship</i>	Menghubungkan antara aktor dan usecase.
	<i>Generalization Relationship</i>	Menghubungkan antara elemen umum ke elemen spesifik.
	<i>Extend Relationship</i>	<i>Extend</i> suatu elemen yang bisa disisipkan ke elemen yang ada digaris panah.






#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 2.3** Simbol *Use Case Diagram* (Tabel lanjutan...)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Include Relationship</i>	<i>Include</i> elemen yang bisa memicu dari elemen lain






### 2.19 Activity Diagram

Menurut Haviluddin (2011), *Activity Diagram* adalah aktivitas sebuah sistem atau proses bisnis. Yang harus diperhatikan ialah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas aplikasi bukan apa yang dilakukan oleh aktor tersebut. Diagram aktivitas juga banyak di gunakan untuk hal-hal berikut:

1. Rancangan proses bisnis dimana setiap aktivitas digambarkan sesuai dengan prosesnya
2. Urutan tampilan dari sistem (*user interface*) dimana setiap aktivitas adalah sebuah rancangan antar muka tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana aktivitas memerlukan sebuah pengujian.
4. Rancangan menu ditampilkan pada perangkat lunak.

Berikut simbol Activity Diagram pada Tabel 2.4 yang dapat dilihat dibawah ini.

**Tabel 2.4.** Simbol *Activity Diagram*

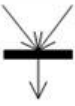

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Initial State</i>	Status awal pada sebuah aktivitas sistem.
	<i>State</i>	Aktivitas yang terjadi didalam <i>activity</i> .
	<i>Control Flow</i>	Urutan perpindahan suatu aktivitas.
	<i>Decision</i>	Menggambarkan cabang suatu keputusan.
	<i>Transition (Fork)</i>	Kegiatan yang dilakukan secara paralel.



### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang menyebarkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



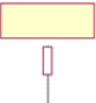

**Tabel 2.4** Simbol *Activity Diagram* (Tabel lanjutan...)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Transition (Join)</i>	Menunjukkan kegiatan yang di gabungkan.
	<i>Final State</i>	Status akhir pada sebuah aktivitas.

## 2.20 Sequence Diagram

Menurut Haviluddin (2011), Sequence Diagram adalah menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan menjelaskan tentang pesan yang diterima antar objek. Untuk menggambarkan Sequence Diagram maka harus diketahui objek-objek yang terlibat pada sistem tersebut. Berikut simbol Sequence Diagram pada Tabel 2.5 yang dapat dilihat dibawah ini.

**Tabel 2.5.** Simbol *Sequence Diagram*


Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Aktor yang mempresentasikan entitas yang berada diluar sistem dan berinteraksi dengan sistem.
	<i>Lifeline</i>	Menyatakan suatu objek.
	<i>General</i>	Mempresentasikan entitas tunggal, entitas ini berupa nama atau <i>class</i> .
	<i>Activation</i>	Suatu titik dimana objek mulai berpartisipasi yang menunjukkan kapan mengirim dan menerima objek.



#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.5 Simbol *Sequence Diagram* (Tabel lanjutan...)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Message</i>	Objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.

### 2.21 *Black Box Testing*

Menurut Jaya (2018), *Black Box Testing* ialah teknik pengujian perangkat lunak yang berbasis pada spesifikasi dari perangkat lunak. *Black Box Testing* sendiri bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya pada fokuskan pada informasi sistem tersebut.

### 2.22 *User Acceptance Testing (UAT)*

Menurut Adelia dkk. (2015), *User Acceptance Testing* yaitu pengujian yang dilakukan oleh pengguna dari sistem tersebut apakah memastikan fungsi yang ada pada sistem telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. *User Acceptance Testing* didasarkan pada dokumen yang lingkup pekerjaan *software* yang harus dikembangkan, dengan demikian maka dokumen ini semestinya menjadi acuan untuk pengujian.

### 2.23 Sejarah Singkat

Taman Kanak-kanak Islam Masjid Raya Pekanbaru adalah Taman Kanak-kanak yang terletak di Jl. Masjid No. 13 Kampung Bandar Senapelan, Kota Pekanbaru. Taman Kanak-kanak ini berstatus dibawah diknas berakreditasi B, yakni sejak tahun 2007. Taman Kanak-kanak Islam Masjid Raya merupakan sekolah yang berdiri sejak tahun 1992. SK/izin pendirian didapatkan pada tanggal 26 Februari 1992. Sekolah tersebut memiliki NPSN 69831686 dan NSS 004096002008. Kepala Sekolah Taman Kanak-kanak Islam Masjid Raya bernama Misriati, S.Pd AUD. Jumlah murid pada sekolah tersebut berjumlah 85 orang terdiri dari 5 kelas dan untuk tenaga kependidikan berjumlah 9 orang.

### 2.24 Visi dan Misi Sekolah

Adapun Visi dan Misi Taman kanak-kanak Islam Masjid Raya sebagai berikut:

1. Visi:  
Menjadikan anak didik kreatif, demokratis, islami dalam rangka mengembangkan potensi anak sejak dini sesuai kemampuan dan tingkat perkembangannya.
2. Misi:





#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (a) Menanamkan dasar keimanan dan ketaqwaan pada anak melalui pembiasaan berperilaku islami dalam kehidupan sehari-hari.
- (b) Menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, mandiri dengan suasana kelas yang kondusif.
- (c) Menciptakan lingkungan yang nyaman, indah dan menarik bagi anak didik.
- (d) Meningkatkan kualitas guru melalui pembinaan, penataran serta pelatihan.

### 2.25 Buku Berdasarkan Panduan Kurikulum

Berikut ini adalah buku berdasarkan panduan kurikulum yang dipelajari oleh anak di sekolah sebagai berikut:

#### 1. Kognitif

Secara umum kognitif diartikan potensi intelektual yang terdiri dari pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisa, sintesa, evaluasi. Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (*otak*). Di sekolah ini anak mempelajari yaitu belajar angka, berhitung dan mengurutkan warna sesuai urutan. Pada ruang lingkup kognitif dipelajari pada hari senin. Kurikulum ruang lingkup kognitif dapat dilihat pada Lampiran B.

#### 2. Bahasa

Bahasa merupakan alat untuk berkomunikasi, dapat digunakan untuk berfikir, mengekspresikan perasaan dan melalui bahasa dapat menerima pikiran dan perasaan orang lain. Di sekolah ini anak mempelajari belajar huruf, belajar menyusun huruf dan menghubungkan suku kata yang sama. Pada ruang lingkup bahasa dipelajari pada hari selasa. Kurikulum ruang lingkup bahasa dapat dilihat pada Lampiran B.

#### 3. Seni

Seni merupakan hasil keindahan sehingga dapat menggerakkan perasaan indah orang yang melihatnya, oleh karena itu perbuatan manusia yang bisa mempengaruhi sehingga menimbulkan keindahan itu seni. Di sekolah ini anak mempelajari mewarnai, menyanyi dan mengisi pola gambar. Pada ruang lingkup seni dipelajari pada hari rabu dan kamis. Kurikulum ruang lingkup seni dapat dilihat pada Lampiran B.

#### 4. Agama

Agama ialah suatu ajaran religi yang dianut oleh setiap individu, mempercayai adanya Allah dan beriman kepadanya. Di sekolah ini anak mempelajari membaca *iqra*, tata cara shalat, membaca doa sehari-hari, membaca surah



**Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pendek dan membaca 99 Asmaul Husna. Pada ruang lingkup agama dipelajari pada hari jum'at. Kurikulum ruang lingkup agama dapat dilihat pada Lampiran B.

5. Sosial dan Emosional

Perkembangan sosial emosional anak usia dini ditandai dengan adanya perkembangan kemampuan anak untuk beradaptasi dengan lingkungan sekitar, memiliki rasa pertemanan yang melibatkan emosi, pikiran, dan tingkah laku mereka. Di sekolah ini anak mempelajari menolong dan berani bertanggung jawab. Pada ruang lingkup sosial dan emosional dipelajari pada hari sabtu.

6. Fisik dan Motorik

Masa yang ideal untuk belajar keterampilan yang berkaitan dengan motorik, seperti berenang, main bola dan atletik. Di sekolah anak mempelajari senam. Pada ruang lingkup fisik dan motorik dipelajari pada hari sabtu.

**2.26 Penelitian Terdahulu**

Penelitian tentang Rancang Bangun Aplikasi Multimedia Pembelajaran Anak yang pernah dilakukan beberapa penelitian sebelumnya. Andini dkk. (2018) dengan judul *An Nation: Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android untuk TK Islam*, menjelaskan berupa aplikasi pembelajaran berbasis Android tentang angka, huruf, objek anggota tubuh, hafalan doa sehari-hari dan surah sehari-hari. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode Waterfall.

Selanjutnya yaitu penelitian dilakukan oleh Alfikri dan Ahsyar (2017) dengan judul *Media Pembelajaran Interaktif Seni Origami Berbasis Animasi Untuk Tunagrahita Sedang*, menjelaskan berupa media pembelajaran interaktif seni origami berbasis animasi dengan metode ADDIE untuk mengatasi permasalahannya.

Selanjutnya yaitu penelitian dilakukan oleh Butsianto (2017) dengan judul *Aplikasi Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android*, menjelaskan berupa aplikasi Android yang dapat membantu anak dalam mengenal warna, buah dan sayur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

Selanjutnya yaitu penelitian dilakukan oleh Santoso dan Pebriyani (2017) dengan judul *Aplikasi Pembelajaran Doa Harian Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android*, menjelaskan berupa aplikasi doa harian untuk anak usia dini pada Android yang menarik perhatian anak-anak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *System Development Life Cycle* (MDLC).

Selanjutnya yaitu penelitian dilakukan oleh Sundari dan Wahyuningsih



(2015) dengan judul Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Huruf, Angka, Warna dan Bentuk Bangun Datar Pada Siswa Kelas 1 SDN 5 Parittiga Berbasis *Android*, menjelaskan berupa aplikasi pembelajaran yang dapat mempermudah memahami pembelajaran dengan cara *moveable* atau mudah dibawa kemana-mana dengan *Android*. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *Java Eclipse*.

#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.







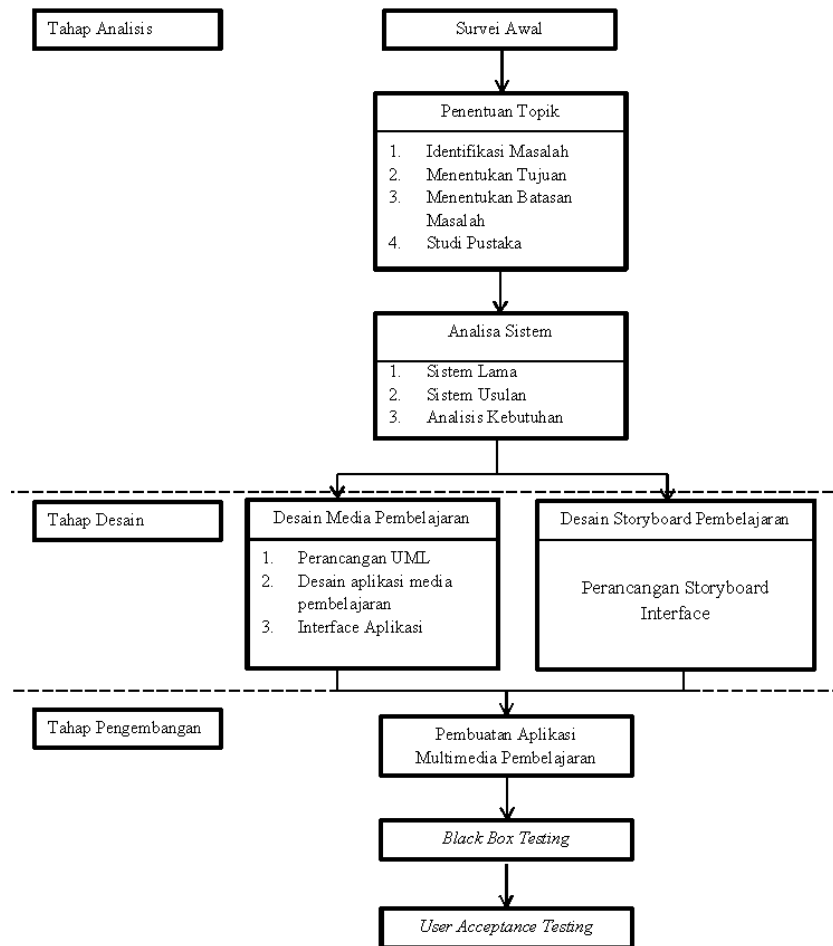
#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Berikut ini adalah alur metodologi penelitian yang dilakukan dalam merancang aplikasi multimedia pembelajaran pada Taman Kanak-kanak Islam Masjid Raya Pekanbaru. Berikut Gambar 3.1 alur penelitian dibawah ini.



**Gambar 3.1.** Alur Penelitian

#### 3.1 Analysis (Analisis)

Beberapa tahap dalam perencanaan adalah sebagai berikut:

1. Survei Awal

Merupakan tahap awal pada setiap penelitian.

2. Penentuan Topik

Dalam menentukan topik yang akan di ambil dalam penelitian dan meng-identifikasi masalah yang terjadi. Beberapa tahapan menentukan topik sebagai berikut:



#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(a) Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada sekolah Taman Kanak-kanak Islam Masjid Raya Pekanbaru berdasarkan yang di alami oleh guru dan anak.

(b) Menentukan Tujuan

Menentukan tujuan masalah ialah untuk menjelaskan tujuan dari penelitian tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi media pembelajaran anak di Taman Kanak-Kanak Islam Masjid Raya Pekanbaru yang mengembangkan aplikasi berdasarkan ruang lingkup kurikulum 2013 yaitu kognitif, bahasa, seni, agama, sosial dan emosional dan fisik dan motorik.

(c) Menentukan Batasan Masalah

Menentukan batasan masalah ialah agar tetap berfokus pada objek penelitian tersebut yang telah ditentukan.

(d) Studi Pustaka

Pengumpulan data untuk mencari dan mempelajari data yang telah di dapatkan kemudian mencari referensi yang berhubungan dengan objek penelitiannya. Salah satunya adalah observasi dapat dilihat pada Lampiran A.

3. Analisa Sistem

Setelah mendapatkan data yang dibutuhkan, maka tahap selanjutnya adalah tahap analisa sistem. Tahapan ini merupakan tahapan dari penulisan laporan tugas akhir. Beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap analisa sistem sebagai berikut.

(a) Analisa Sistem Lama

Kegiatan ini merupakan kegiatan yang sangat penting, karena akan dilakukan penelitian terhadap anak TK yang sudah mengenal *smart-phone* yang menyebabkan tingkat pembelajaran anak dirumah menurun.

(b) Analisa Sistem Usulan

Tahapan analisa sistem baru(*usulan*) yang akan menjadikan solusi untuk menyelesaikan masalah.

(c) Analisis kebutuhan

Menentukan media pembelajaran yang diperlukan oleh anak untuk meningkatkan tingkat minat belajar anak.



#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.2 Design (Desain)

Setelah melakukan tahapan analisa kemudian di dapat hasil kebutuhan media pembelajaran yang akan dibuat yang mana sebelumnya membuat aplikasi multimedia terlebih dahulu kita melakukan tahap desain yaitu terbagi dua ialah desain media pembelajaran dan desain video pembelajaran.

#### 3.2.1 Desain Media Pembelajaran

Desain media pembelajaran memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Perancangan UML  
Perancangan ini digunakan untuk mengembangkan berioentasi objek dan hasilnya Use Case Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram.
2. Desain Aplikasi Media Pembelajaran  
Desain aplikasi media pembelajaran harus jelas dan mudah dipahami agar tidak membingungkan anak.
3. *Interface* Aplikasi  
Perancangan bentuk *interface* program yang dibuat, perancangan *interface* ini meliputi perancangan menu-menu dan tampilan aplikasi harus menarik supaya anak lebih senang menggunakan aplikasi tersebut.

#### 3.2.2 Desain Storyboard Pembelajaran

Perancangan Storyboard Interface adalah perancangan untuk mengetahui alur pembelajaran yang semua berbentuk tulisan kemudian mejadi bahasa gambar atau visual yang sehingga menggambarkan suatu cerita.

### 3.3 Development (Pengembangan)

Tahap ini pembuatan aplikasi dan pengujian aplikasi tersebut.

1. Pembuatan Aplikasi Multimedia Pembelajaran  
Pada tahap ini pembuatan aplikasi sesuai yang telah di tentukan.
2. *Black Box Testing*  
Pada tahap ini pengujian aplikasi yang spesifikasi fungsional untuk memperlihatkan fungsi aplikasi bekerja dengan baik.
3. *User Acceptance Testing*  
Pada tahap ini pengujian aplikasi berdasarkan kemudahan dalam menggunakan aplikasi dan manfaat aplikasi tersebut.